2010/06/10

x86_64 Linux 取扱説明書

Version 3.0

コンテンツ

1. Linux 起動後のセットアップ
1-1. ログイン
1-2. ユーザーアカウントの作成
1-3. ネットワークの設定
1-4. X-Window System の起動
1-5. リムーバブルメディアの使い方
1-6. システムディスクのバックアップ手順
2. 開発環境
2-1. コンパイラ
2-2. 数値演算ライブラリ
3. よくある質問

1 Linux 起動後のセットアップ

1-1 ログイン

ユーザー名には root を、パスワードには **#H!t.r00t.12-34 (シャープから始まります。rとtの間は、数字のゼロです)**を入力して下さい。パスワードはキーをタイプしても表示されません。ユーザー名とパスワードが正しくタイプされていれば、数秒でログインが終わりコマンド待ち状態になります。なお、初期サンプルユーザーとして、**hpc (passwd：#H!t.12$34)**（シャープから始まります）というユーザーを予め作成してあります。

※セキュリティー対策として、お客様の方でパスワードの変更を行ってください。

1-2 ユーザーアカウントの作成

コマンドラインからアカウント作成してください。スーパーユーザーでログインして、

① 新規に作成するユーザーネームを hpcs、属するグループを users、デフォルトのシェルを tcsh とするとき、root に su して下記コマンドを実行します。

```
# useradd -g users -s /bin/tcsh hpcs
```

② passwd コマンドでパスワードを設定します。パスワードを入力してリターンキーを押してください。確認でもう一度聞かれます。

```
# passwd hpcs
```

③ クラスタの場合、ユーザーアカウントの作成は、ホストノードのみで行います。その後、ユーザーの管理をしている NIS データベースの更新を行います。

```
# cd /var/yp ; make
```

④ 次ページ以降「1-3 ネットワークの設定」を行った際も③の操作を行ってください。

注 1）Intel コンパイラーがインストールされているノードでは、新たなユーザーアカウントで Intel コンパイラーが使えるようになりますが、シングルユーザーライセンスご購入の場合は登録ユーザー様だけにライセンスされています。他のユーザー様がお使いになる場合、お使いになるユーザー様数分のライセンスをご購入ください。

注 2）本書では以降、root ユーザのプロンプトを＃、一般ユーザのプロンプトを＄で表します。

1-3 ネットワークの設定

IP アドレス、ホスト名の設定方法

(1)以下のファイルを編集します。

① /etc/sysconfig/network

② /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0(又は1。1番目のイーサネットポートは0。 2番目は1となります。)

③ /etc/hosts

(2)設定ファイルのそれぞれのパラメータについてです。

①/etc/sysconfig/network

HOSTNAME=

ホストネームを記入してください。

GATEWAY=

ゲートウェイの IP アドレスを記入してください。

GATEWAYDEV=

ゲートウェイにパケットを流すデバイスを指定してください。

一般的に eth0 に IP アドレスをあてゲートウェイにパケットを流します。

②/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 (又は1)

下記は ifcfg-eth0 の場合です。

BOOTPROTO=

IP アドレスを固定で指定する場合は、static

DHCP クライアントにする場合は、dhcp

と指定してください。

デフォルトは static になっています。

IPADDR=

IP アドレスを記入してください。

NETMASK=

ネットマスクを記入してください。

ONBOOT=yes

システム起動時に起動するかの指定をします。eth0 はデフォルトは yes になっています。

③/etc/hosts

ホスト名から IP アドレスを参照します。

192.168.0.99 p4l.local p4l

IP アドレス、ホスト名にあわせて記述の変更を行なってください。
例：ホスト名を hpc1 (DNS：hpc.co.jp)、IP アドレスを 192.168.10.72 に変更した場合
192.168.10.72　　hpc1.hpc.co.jp　　hpc1

ネットワーク上に別のマシンがあり、そちらと通信をする場合には下記のように追記してください。
例：iax.hpc.co.jp(192.168.10.73)
192.168.10.73　　iax.hpc.co.jp　　iax

変更した設定を反映するにはリブートを行なってください。

DNS の設定方法

(1)必要なファイル
①/etc/resolv.conf
(2)設定例
プライマリ:133.10.100.1
セカンダリ:133.10.100.4
ドメイン:hpc.co.jp
の場合、/etc/resolv.conf に、
nameserver 133.10.100.1
nameserver 133.10.100.4
search hpc.co.jp
と記入してください。リブートは必要ありません。

NFS の設定方法

1. サーバとしてのセットアップ
①/etc/exports ファイル
ネットワークに公開するディレクトリとクライアントのネットワーク（ホストネーム）を記載します。
以下、/home を 192.168.1.0/255.255.255.0 のクライアントへエクスポートする場合です。
/etc/exports に
/home　192.168.1.0/255.255.255.0(rw,async,no_root_squash)
を追記します。詳しくは、# man 5 exports を参照してください。その後、
/etc/init.d/nfs restart
を実行してください。これで、サーバ側の設定は終わりです。

2. クライアントとしてのセットアップ

mount –t nfs serverIP:/home /home

を実行するとマウントされます。

オートマウントする場合は、

① /etc/auto.misc を編集

home -rw,nfsvers=3,intr serverIP:/home

② もとの HOME ディレクトリをリネームします。

mv /home /home.org

③ 以下のようにリンクを張ります。

ln -s /misc/home /home

④ autofs デーモンを再起動します。

/etc/init.d/autofs stop

/etc/init.d/autofs start

以上でオートマウントの設定は終わりです。

ls /home

などとすると自動的に server:/home がマウントされます。

NIS の設定方法

1. サーバとしてのセットアップ

(1)必要なファイル

・ /etc/sysconfig/network

・ /etc/yp.conf

(2)設定パラメータ

・ /etc/sysconfig/network

NISDOMAIN=

NIS ドメイン名を記述してください。

・ /etc/yp.conf

domain $NISDOMAIN server $NISSERVIP

ここで、$NISDOMAIN には/etc/sysconfig/network で指定した

NIS ドメイン名を入れて下さい。

$NISSERVIP には NIS サーバの IP アドレスが入ります。

(3)起動設定

・ chkconfig ypserv on

システム起動時に ypserv を起動する設定です。

・ chkconfig yppasswdd on

システム起動時に yppasswdd を起動する設定です。

・ chkconfig ypbind on

システム起動時に ypbind を起動する設定です。

(4)起動停止方法

/etc/init.d/ypbind stop(停止)

/etc/init.d/yppasswdd stop(停止)

/etc/init.d/ypserv stop(停止)

/etc/init.d/ypserv start(起動)

(/etc/init.d/yppasswdd start(起動)

/etc/init.d/ypbind start(起動)

(5)NIS データベースの更新

cd /var/yp ; make

2. クライアントとしてのセットアップ

NIS サーバにも、クライアントの設定は必要です。

(1)必要なファイル

・ /etc/sysconfig/network

・ /etc/yp.conf

(2)設定パラメータ

①/etc/sysconfig/network

NISDOMAIN=

NIS ドメイン名を記述してください。

②/etc/yp.conf

domain $NISDOMAIN server $NISSERVIP

ここで、$NISDOMAIN には/etc/sysconfig/network で指定した

NISDOMAIN を入れて下さい。

$NISSERVIP には NIS サーバーの IP アドレスが入ります。

(3)起動設定

・ chkconfig ypbind on

システム起動時に ypbind を起動する設定です。

(4)起動/停止方法

/etc/init.d/ypbind stop(停止)

/etc/init.d/ypbind start(起動)

1-4 X-Window system の起動

コマンドラインで

```
# startx
```

と入力して下さい。しばらく待つと X-Window system が立ち上がります。

X の設定を変更する際は次のコマンドを実行してください。

```
# system-config-display
```

セットアップツールが起動します。

グラフィカルログインを有効にするには、/etc/inittab の中の id:3:initdefault: エントリを id:5:initdefault: に変更してください。

1-5 リムーバブルメディアの使い方

弊社製品での FDD、DVDROM の使い方になります。

(1)必要なファイル

/etc/fstab

弊社の出荷標準では、FDD は/media/floppy、DVDROM は/mdeia/cdrecorder にマウントするように設定しております。

・DVDROM の場合

mount /media/cdrecorder

・FDD の場合

mount /media/floppy

USB FDD、DVDROM の使い方

尚、弊社取り扱い製品以外の動作については、サポート致しかねます。

USB ポートへ接続してください。

USB デバイスは SCSI デバイスとしてエミュレートされて認識されます。

仮に USB FDD が sdb、USB CD-ROM が scd0 として認識された場合に、マウント方法は下記のように

なります(他に SCSI デバイスがある場合には FDD が sdb からずれます)。

mount /dev/sdb /media/floppy

mount /dev/scd0 /media/cdrecorder

1-6 システムディスクのバックアップ手順

※システム構成によってはバックアップディスクの無い場合がありますので、確認をしてください。

弊社製品にはシステムディスクの耐障害性を高めるためにシステムディスクの二重化を行なっております。バックアップディスクには弊社出荷時の OS イメージが入っております。設定の更新などを行なった場合にはお客様ご自身にてバックアップディスクの更新を行なってください。

システム構成によってバックアップディスクの接続先が異なる場合があります。バックアップディスクの接続先の確認を行なってください。下記が確認方法になります。

dmesg | grep sd

sda(システムディスク)と同じパーティションが切れているディスク(sdb or sdc)がバックアップディスクになります。

バックアップディスクへの OS イメージの更新手順(差分バックアップ)

/usr/local/sbin/rbackup-sdb (バックアップディスクが sdc の場合は rbackup-sdc です。)

バックアップディスクの OS イメージを作成する場合

下記手順にて作業を行なってください。

cd /usr/local/sbin

fdisk /dev/sdb < fdisk.dat　(バックアップディスクが sdb の場合、sdc なら sdb を sdc にしてください)

mke2fs –j /dev/sdb1 ; mke2fs –j /dev/sdb3 ; mkswap –c /dev/sdb2

./sysbacukup-sdb (バックアップディスクが sdb の場合)

以上の作業にて新規にバックアップディスクに OS イメージをコピーします。

システムディスクからエラーがでたり、認識せず起動しなくなったりした場合にバックアップディスクがあれば、システムディスクと交換することでバックアップディスクから起動することができます。

※ディスクの交換方法で不明な点がありましたら、弊社サポートまでご連絡ください。

2 開発環境

****

コンパイラ

****

① インテルコンパイラ

intel 社製の純正コンパイラです。コマンドは、

Fortran　ifort

C　　icc

C++　　icpc

となっています。デフォルトで **Version 11.1** が使用可能となっております。

違う **Version** を使用する場合は、ユーザのホームディレクトリにある以下の設定ファイルを変更して下さい。

（以下の例では、デフォルトの Version 11.1 の代わりに Version 10.1 を使用するよう設定変更しています。）

tcsh の場合

$ vi ~/.cshrc

#set INTELCOMPILER = 11.1

set INTELCOMPILER = 10.1

#set INTELCOMPILER = 9.1

bach の場合

$ vi ~/.bashrc

#set INTELCOMPILER = 11.1

set INTELCOMPILER = 10.1

#set INTELCOMPILER = 9.1

標準では 11.1 が有効になっています。

ご使用される ver.のコメントアウトを外し、11.1 をコメントアウトしてください。

変更後、**再ログインをすれば設定が反映されます**。

ドキュメントファイルは、

Version 11.1　　/opt/intel/Compiler/11.1/Documentation

Version 10.1　　/opt/intel/fce/10.1/doc

Version 9.1　　/opt/intel/fce/9.1/doc

にあります。

また、man コマンドや -help オプションを使用して

$ man ifort

$ ifort -help | less

コンパイルオプションを表示出来ます。下記は、標準的に使用される最適化オプションの例です。

$ ifort -o bmt -O3 myprog.f

② GNU コンパイラ

カーネル、ドライバなどシステム寄りのものをコンパイルするために使います。

****

数値演算ライブラリ

****

① Intel Math Kernel Library

以下はリンク方法の例です。

$ ifort -o foo foo.f -mkl

詳しくはhttp://www.xlsoft.com/jp/products/intel/perflib/mkl/index.htmlをご覧下さい。

3 よくある質問

ここではよくある問い合わせの一例を挙げます。

1. 起動及び環境設定

Q1-1 基本的なハード構成を確認することはできますか。
以下のようなコマンドを入力すると確認できます。
cat /proc/cpuinfo：CPU の確認
cat /proc/meminfo：メモリの確認
dmesg | grep sd：ハードディスク等のデバイスの確認

Q1-2 boot 時に fsck が起動し、以下のようなエラーが表示されたまま終了しません。
…
/dev/sda3：UNEXPECTED INCONSISTENCY: RUN fsck MNUALLY.
fsck.ext2 /dev/sda3 failed (status 4)! Run it manually!
Please repair manually and reboot.
fsck failed.
…
fsck が途中で終了する場合は system ディスクが破損している可能性があります。
弊社までご連絡下さい。

Q1-3 どのような時、カーネルの再構築が必要となるのですか。
新たにデバイスを追加するような場合にはカーネルの再構築が必要となります。
ただし、以下のような場合は、必要ありません。
・メモリの追加
・CPU の追加
・グラフィックカードの変更（Xserver の変更は、必要な場合あり）

Q1-4 ある決まった時間に自動的に何かを実行したいんですけど。
クーロンを使います。Crontab に設定を書くことで、定期的になにかのイベントを起こすことができます。
$ crontab l（表示）
$ crontab e（編集）
$ crontab r（削除）
詳しくは man ページをご覧ください。

Q1-5 システムワイドな（全ユーザーに対して有効な）環境変数設定をしたいのですけど。
/etc/csh.cshrc.local
/etc/profile.local
に書いてください。これらは各ユーザーの個別の設定より先に読み込まれます。

2. ハードウェア関連

Q2-1 ハードディスクを増設したいのですが増設方法を教えて下さい。
増設ディスクを接続したら、デバイス番号を確認して下さい。（# dmesg コマンド等）
増設ディスクが/dev/sdc の場合の手順を以下に示します。
１ パーテションの作成（1 パーテションの例）
fdisk /dev/sdc
Command (m for help) : n (リターン)
Command action e extended p primary partition(1-4) : p (リターン)
Partition number(1-4) : 1 (リターン)
First cylinder(1-****,default 1) : (リターン)
Last cylinder or ＋＋＋＋ : (リターン)
Command (m for help) : p (リターン)
/dev/sdc1 System が Linux と表示されることを確認
Command (m for help) : w (リターン)
上記各記号（n、p、w 等）の意味は表示画面で確認して下さい。
２ 項番１で作成したパーテション（/dev/sdc1）に対してフォーマットを実施
mke2fs –j /dev/sdc1
３ マウント
vi /etc/fstab を edit （/etc/fstab に増設ディスクの内容を記述）
mkdir /work （マウントポイントの作成（例：/work））
mount -a
df で増設ディスク（/dev/sdc1）がマウントされていることを確認してください。

Q2-2 プリンタを接続したいのですが。
プリンタの設定は、お客様の責任のもと行なってもらっています。（サポートが必要な場合、有償にて相談に応じます）

3. ネットワーク関連

Q3-1 MAC アドレスを知りたいのですが。
以下のコマンドで調べられます。
ifconfig（eth?の HWaddr に記述の 12 文字の英数字）

Q3-2 マシンを稼動させたまま LAN ケーブルをつなぎかえると通信ができなくなりました。
LAN ケーブルをつなぎかえた場合、NIC によっては network のリスタートが必要なものがあります。（NIC のドライバの問題で、このようになるものがあります）
以下のように network のリスタートを行なうか、リブートを行なって下さい。
/etc/init.d/network restart

前出の商品名は各社の商標または登録商標です。また、機器の仕様は予告なく変更される場合があります。

(c)Copyright 1998-2010 HPCSInc. All rights reserved.